

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—142715

⑪ Int. Cl.³
B 60 K 1/04

識別記号

庁内整理番号
6473—3D

⑬ 公開 昭和56年(1981)11月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動車の駆動方法

米沢市大字浅川2001—5

⑯ 出 願 人 渡部信雄

米沢市大字浅川2001—5

⑰ 特 願 昭55—43176

⑱ 出 願 昭55(1980)4月2日

⑲ 代 理 人 弁理士 佐々木實

⑳ 発 明 者 渡部信雄

明 細 書

1. 発明の名称

自動車の駆動方法

2. 特許請求の範囲

走行中の流入風力により発電用風車を回転して発電し、適宜容量の蓄電池に充電すると共に、該蓄電池の放電により車輪駆動用の電動機を作動せしめる電動機式駆動装置を、通常の内燃機関式駆動装置と共に併設し、上記蓄電池の蓄電量に応じて、適宜の駆動切替装置により両駆動装置を交互に切り替えて走行せしめるようにした自動車の駆動方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、走行中の流入風力により発電し蓄電してこれを動力源とする電動機式駆動と、通常の内燃機関式駆動とを、蓄電量に応じて適宜交互に切り替えて走行せしめるようにすることにより、特に長距離高速運転時における燃費効率を高め、全体として低燃費走行を可能ならしめると共に、省エネルギー化に貢献せしめる

とする自動車の駆動方法に関するものである。

この発明の詳細を、以下においてこの実施例に基づく参考説明図と共に説明すると、走行中にフロントグリル1等車体前方から流入する風量を風洞管2等によって集中させ、その風力により発電機3と連結した軸流タービンまたは径流式風車等適宜形式の発電用風車4を回転させて発電し、同装置により発生した電気を逐次蓄電池5に充電して蓄電し、この蓄電池5からの放電による電気を動力源として車輪駆動用の電動機6を作動せしめるようにした電動機式駆動装置7を、通常の内燃機関式駆動装置8と共に車体内部に併設させ置く。そして、走行中における蓄電池5の蓄電量に応じて、電磁クラッチ等の適宜駆動切替装置9により、両駆動装置7、8を交互に切り替えて走行せしめる自動車の駆動方法である。

すなわち、当初、内燃機関式駆動装置8により通常のカソリンエンジン車等と同様に発進走行し、その流入風力により発電用風車4を回転

して発電し、蓄電池5の蓄電量が所定量以上に達した際に、自動的に、あるいは、パイロットランプ等の表示に従い手動切り替え式にこの蓄電池5から電動機6に放電して同機6を回転し、駆動切替装置9により電動機式駆動装置7に切り替えて走行するようにする。この電動機式駆動装置7による走行中は、所定速度に達した状態における自動車の慣性力に、それまでに蓄電した電気エネルギーを放出すると共に、常に補充しながら、同電気エネルギーを動力源とする電動機式駆動装置7が加担するような状態で所定速度を維持しながら移動し、この走行中の自動車に加わる外力、即ち、風圧や車輪の転り摩擦、動力エネルギー伝達ロス等に抗して電気エネルギーが費やされた結果、蓄電池5の蓄電量が所定量以下になった際には、この蓄電池5（又は別設の蓄電池）からセルモータ10に自動的に、あるいは、手動により放電してエンジン11を作動させ、駆動切替装置9により再び内燃機関式駆動装置7に切り替えて走行するようにする。

転換エネルギーを大量に消費することとなる以上、永久機関とはなり得ず、この発明に係る駆動方法も電動機式駆動装置7のみで駆動し走行せしめんとしているのではなく、あくまでも内燃機関による駆動により、所定の慣性力が発生せられた後における補助的な駆動手段として、両駆動装置7、8を交互に切り得て走行せしめんとするものである。

電動機式駆動装置7と内燃機関式駆動装置8とを搭載したこの発明に係る自動車は、通常の内燃機関式駆動装置8のみを搭載した自動車に比べ、電動機式駆動装置7を搭載した分だけ重量の負荷を増すことになり、内燃機関式駆動装置8に要する燃費を増大せしめることとなるが、電動機式駆動装置7の中で最も重い蓄電池5は、いわゆる電気自動車のように全走行区間の走行を満たすような大容量の蓄電池、即ち、大重量物のものにすることはなく、あくまでも内燃機関式駆動装置8の駆動力によって自動車に所定の慣性力がついた後において、その慣性力の持続を

ここで、電動機式駆動装置7と内燃機関式駆動装置8との切り替えは、一旦、クラッチ12を切り離した状態で、蓄電池5の蓄電量に応じて自動的に又は車内における手動操作で行ない、しかも一方の駆動装置が作動を開始すると同時に、他方の駆動装置が作動を停止するようにしておく。また、両駆動装置7、8の速度制御は、共にアクセルペダルで行ない、同ペダルに連結した電氣的又は機械的制御機構によってそれぞれの速度を操作するようにし、発車時はもちろんのこと、走行中における切り替えに際しても円滑に一定の速度を保てるようにする。

電動機式駆動装置7は、自動車の走行中に与えられる風力の運動エネルギーを、発電用風車4等により電気エネルギーに換えて蓄電池5に保存すると共に補充充電し、これを電動機6により再び運動エネルギーに換えて放出するサイクルの装置であるが、これは運動の第1法則、エネルギー保存の法則または仕事の原理からして、自動車走行中に車体に種々の抵抗が加わり

補助するためのエネルギー源としての蓄電池で済ませるものであるから、適宜に大容量の比較的軽量のものにすることが可能であるし、また同装置7のその他の構成部分も、第1図からも解かるように、比較的軽量設計が可能である。このような電動機式駆動装置7の比較的小さな重量の負荷に対し、同装置7の発電用風車4は、中速ないし高速走行時にあって、エンジン11の回転より相当高速な回転をする結果、発電量も大きくなり、上記重量の負荷以上の出力を生起せしめることが可能である。また、この発電用風車4を回転するための風圧抵抗については、通常走行時に受ける風圧抵抗を利用するだけのことであるから、発電用風車4による負荷増大を特に考慮する必要はない。

かかる両駆動装置7、8は、自動車の前部に搭載されるが、可及的軽量化を図るため、同前部を大きくすることなく、空間を有効に利用して、両駆動装置7、8を縦形もしくは横形に適宜に並べて合理的に配置し、特に蓄電池5等は

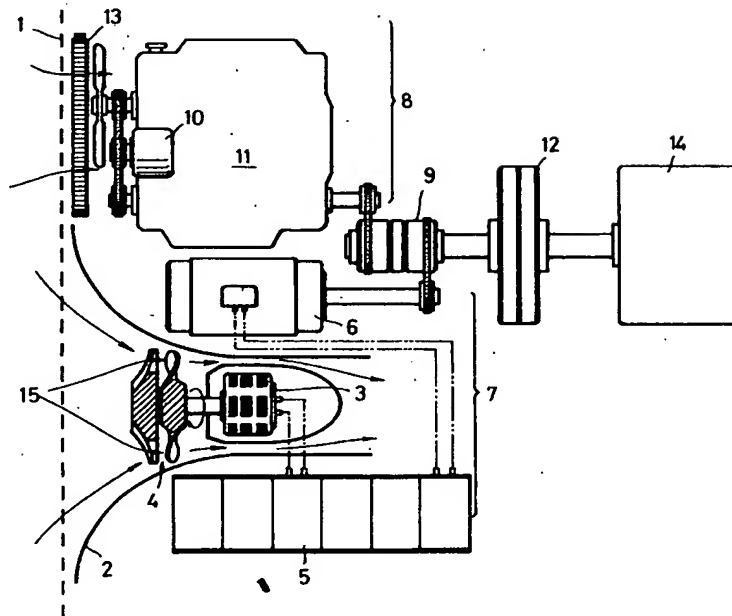
必要に応じて車体後部のトランク内に設置するようにすればよい。また、車体前部正面は、風圧抵抗による負荷増大をきたさないために、なるべく同部面積を大きくすることなく、ヘッドライトやフロントバンパーを極力端部に配置してフロントグリル1部分を広くするようにし、該部に風導管2とラジエータ13を縦形もしくは横形に併設するのが好ましい。

叙述したように、この発明の自動車の駆動方法は、内燃機関式駆動装置8で主駆動をなし、電動機式駆動装置7で補助的駆動をするようにして、適宜交互に切り替えながら走行する自動車の新規な駆動方法であるから、内燃機関式駆動装置8に費やす燃料を極力削減することができ、低燃費走行を可能ならしめ、省エネルギー化が叫ばれている今日、その社会的貢献度は誠に大きいものとしなければならない。

4. 図面の簡単な説明

添付図面は、この発明の実施態様を説明するための参考説明図である。

1：フロントグリル、2：風導管、3：発電機、4：発電用風車、5：蓄電池、6：電動機、7：電動機式駆動装置、8：内燃機関式駆動装置、9：駆動切替装置、10：セルモータ、11：エンジン、12：クラッチ、13：ラジエータ、14：ミッションボックス、15：流入空気。



特許出願人 渡部信雄

代理人弁理士 佐々木



PAT-NO: JP356142715A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56142715 A

TITLE: DRIVING OF AUTOMOBILE

PUBN-DATE: November 7, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WATABE, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

WATABE NOBUO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55043176

APPL-DATE: April 2, 1980

INT-CL (IPC): B60K001/04

US-CL-CURRENT: 180/165

ABSTRACT:

PURPOSE: To economize fuel, by using wind power during running to generate and store electricity and appropriately alternately effecting electric motor drive based on the stored electricity and internal combustion engine

drive to
perform running.

CONSTITUTION: At first, a conventional internal combustion engine type drive unit 8 is actuated to perform starting and running. A windmill 4 for generating electricity is rotated by the power of incoming wind to drive an electricity generator 3 to produce electricity which is stored in a battery 5.

When the electricity stored in the battery 5 has exceeded a prescribed quantity,
the electricity is discharged from the battery 5 to an electric motor 6 by
automatic or manual switching to rotate the motor 6 and the drive unit 8 is
changed for an electric motor type drive unit 7 by a drive change-over unit 9
to perform running. When the stored electricity has become lower than the
prescribed quantity, the electricity is discharged from the battery 5 to a
starting motor 10 by automatic or manual switching to start an engine 11 and
the electric motor type drive unit 7 is changed for the internal combustion engine type drive unit 7 by the drive change-over unit 9 to perform running.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **56-142715**

(43)Date of publication of application : **07.11.1981**

(51)Int.Cl.

B60K 1/04

(21)Application number : **55-043176**

(71)Applicant : **WATABE NOBUO**

(22)Date of filing : **02.04.1980**

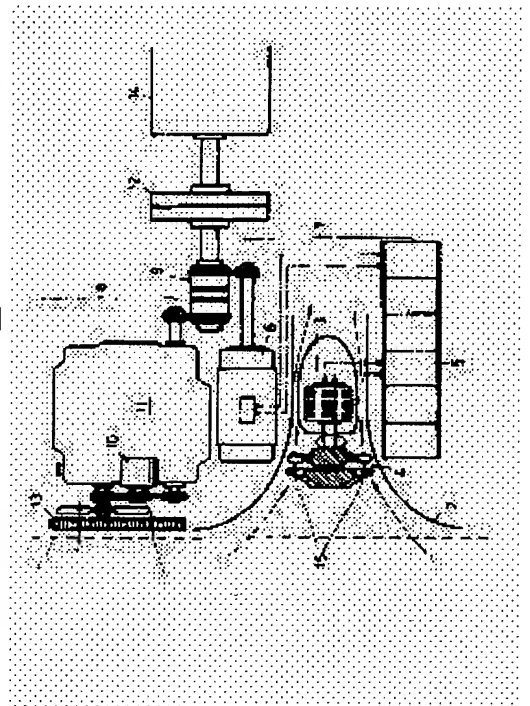
(72)Inventor : **WATABE NOBUO**

(54) DRIVING OF AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To economize fuel, by using wind power during running to generate and store electricity and appropriately alternately effecting electric motor drive based on the stored electricity and internal combustion engine drive to perform running.

CONSTITUTION: At first, a conventional internal combustion engine type drive unit 8 is actuated to perform starting and running. A windmill 4 for generating electricity is rotated by the power of incoming wind to drive an electricity generator 3 to produce electricity which is stored in a battery 5. When the electricity stored in the battery 5 has exceeded a prescribed quantity, the electricity is discharged from the battery 5 to an electric motor 6 by automatic or manual switching to rotate the motor 6 and the drive unit 8 is changed for an electric motor type drive unit 7 by a drive change-over unit 9 to perform running. When the stored electricity has become lower than the prescribed quantity, the electricity is discharged from the battery 5 to a starting motor 10 by automatic or manual switching to start an engine 11 and the electric motor type drive unit 7 is changed for the internal combustion engine type drive unit 8 by the drive change-over unit 9 to perform running.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.